

www.educacao.ba.gov.br

ROTINAS DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

3^a
SÉRIE

Semana 11

**MATEMÁTICA e
CIÊNCIAS da NATUREZA**

De 08/06 a 12/06/2020



SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO


GOVERNO
DO ESTADO

Olá, estudante!

Durante a quarentena, não precisamos ficar esperando o tempo passar sem fazer nada, não é verdade? Podemos utilizar os momentos sem aula para organizar muitas coisas. Que tal organizar os estudos? Organizar os conteúdos e aprender a fazer a gestão do tempo para estudar melhor?

Neste documento, vamos apresentar um **Roteiro de Estudos** especialmente pensado para você! Ele está organizado por Área do Conhecimento e, nesta décima primeira semana, iniciaremos com as áreas de Matemática e Ciências da Natureza, que reúnem os seguintes componentes curriculares: Biologia, Física, Química, Matemática e Iniciação Científica.

Para você saber o que vai rolar durante a semana, apresentamos o calendário semanal, a fim de que possa segui-lo à risca ou escolher a organização que faz mais sentido para você!

DIA/ Horário	SEGUNDA 08/06	TERÇA 09/06	QUARTA 10/06	QUINTA 11/06	SEXTA 12/06
9:00 às 10:00	Biologia	Matemática	Matemática	Física	Matemática
11:00 às 12:00	Matemática	Física	Química	Química	Iniciação Científica

Estamos vivendo num período que se torna necessário praticar a resiliência, o foco e a determinação, para conviver com aspectos tão diferentes do nosso cotidiano atual, e nada melhor que iniciar a semana com o desafio da concentração.

Vamos ao exercício da semana!

Escolha, se possível, um lugar calmo e silencioso no seu espaço de distanciamento social, fique sentado no chão com apoio de uma almofada ou em uma cadeira e novamente fique na posição clássica de meditação, ou seja, com a coluna reta e se necessário apoiada em uma parede com as pernas cruzadas, e mãos relaxadas no colo, uma sobre a outra.

Respire fundo e solte o ar, lentamente, por algumas vezes.

Agora fique de olhos fechados e preste atenção a sua respiração. Observe o ar entrando e saindo das suas vias respiratórias e os movimentos que seu corpo precisa fazer para garantir a respiração. Faça isso por 3 minutos, e sem sair da posição inicial.

Depois pense no maior sonho de sua vida. Elabore, mentalmente, uma frase curta, e repita ela por muitas vezes, mentalmente, e com os olhos fechados, por aproximadamente 5 minutos. O desafio será concluído quando você permanecer por 5 minutos em percepção, equilíbrio, meditação, e repetindo a frase sem nenhuma interrupção com outros pensamentos.

Nesse exercício você experimentará a concentração física, sensorial, emocional, mental e ambiental. Concluiu?

Agora é hora de iniciar os estudos do roteiro. Bons estudos!

MATEMÁTICA E CIÊNCIAS DA NATUREZA – 3ª SÉRIE	
ROTEIRO DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES	
Modalidade/oferta: Regular	Semana XI – 08/06 a 12/06/2020

Data: 08/06 /2020	
9h às 10h	Biologia

Tema: Sustentabilidade

Atividade	<p>I. Leia, atentamente, o texto abaixo e em seguida responda o que se pede:</p> <p style="text-align: center;">TEXTO</p> <p>Especialistas explicam os riscos de utilizar plástico em excesso no dia a dia</p> <p>O plástico está presente em quase tudo: desde embalagens de alimentos aos móveis de casa. A evolução das tecnologias possibilitou transformar esse derivado de petróleo em um item quase essencial à rotina contemporânea.</p> <p>O problema é que alguns tipos de plásticos liberam um composto que pode ser nocivo à saúde: o bisfenol A (BPA). Esse monômero (menor parte da cadeia que compõe o plástico) possui estrutura química muito semelhante aos hormônios sexuais estrógeno, na mulher, e testosterona, nos homens. Ele funciona como um desregulador endócrino, ou seja, uma substância química que interfere na ação hormonal do corpo humano.</p> <p>“Como é muito semelhante, o BPA pode confundir os receptores desse hormônio e se ligar nele. A partir disso, o composto pode tanto diminuir, quanto aumentar a função do hormônio no corpo. No caso de diminuição da função, ele pode causar, por exemplo, atraso no desenvolvimento da puberdade, tanto em meninos, quanto em meninas. Ou pode provocar o contrário, quando aumenta a função, uma puberdade de início precoce.” Explica Elaine Frade Costa, presidente da Comissão de Desreguladores Endócrinos da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM).</p> <p>O BPA é liberado gradualmente do plástico com o passar do tempo. Mas o aquecimento, resfriamento ou contato com algum alimento de pH ácido acelera a liberação deste composto, que passa para a comida e entra em nosso corpo. Por conta dos riscos, em 2011 o governo brasileiro proibiu a utilização de plástico com bisfenol A na fabricação de mamadeiras. A partir disso, itens que são produzidos sem o composto, recebem o selo de “BPA free” (livre de BPA).</p> <p>“O ideal é evitarmos o plástico de forma geral, porque muitas vezes o BPA não é utilizado, mas há compostos análogos, como o bisfenol S e o bisfenol F, que podem ser tão tóxicos quanto o A. Além disso, quando reduzimos o consumo de plástico, diminuimos a poluição ambiental, reduzindo o risco de os animais comerem o plástico e se contaminarem também.” Orienta Andreia Friques, presidente da Associação Brasileira de Nutrição Materno-Infantil e autora do livro <i>A epidemia do plástico</i>.</p> <p>‘Troquei os utensílios domésticos por vidro’ <i>Ivy Lopes, empresária de 29 anos, mãe de Pietro, de 7, e John, de 4. Tudo começou quando o meu filho</i></p>
------------------	--

mais novo apresentou alergia às proteínas do leite de vaca. Precisei excluir todo o plástico da casa, pois eles guardam resíduos que contaminam as refeições. A partir disso, troquei os utensílios domésticos por vidro e inox, levo sacolas resistentes e não plásticas para o mercado e ando com uma garrafa na bolsa. Assim consigo encher de água sempre que possível. Minha maior dificuldade foi trocar tudo de uma vez; pesou no bolso a curto prazo. Mas, com certeza, é mais econômico a longo prazo.

Sacola retornável

Apesar da mudança nas sacolas de supermercado do Rio, não se sabe que compostos podem fazer parte da estrutura de plásticos, mesmo os biodegradáveis. Opte por levar as compras para casa em sacolas retornáveis.

Embalagem para frutas

Nos supermercados é comum encontrar frutas e legumes já cortados e embalados em plástico e isopor. Evite comprar alimentos acondicionados dessa maneira. Prefira os que estão desembalados. Para carregá-los, leve para o mercado saquinhos de filó, que poderão ser usados na hora de pesar o produto sem comprometer o valor pago.

Lanche das crianças

Ao preparar o lanche para as crianças levarem para a escola, troque o pote plástico por um pote de inox. Outra alternativa é comprar um plástico livre de BPA e envolver o sanduíche em um guardanapo de tecido. Isto evita que o lanche fique em contato com o plástico.

Vasilhas para cozinhar

Evite ao máximo usar vasilhas de plástico para cozinhar, seja para esquentar ou resfriar algo. Prefira potes de vidro ou de cerâmica. Caso não haja essa possibilidade, use vasilhas plásticas que contenham o selo “BPA Free” (livre de BPA).

Alimentos orgânicos

Muitos agrotóxicos e pesticidas apresentam BPA e outros desreguladores endócrinos. Sempre que possível, opte pela alimentação orgânica.

Garrafas de vidro

Beber água é uma necessidade que todo mundo tem. Em vez de comprar garrafas plásticas todas as vezes que sentir sede, é melhor ter uma garrafa de vidro ou de inox para armazenar a água sem correr o risco de contaminação. Caso você esteja no trabalho, vale deixar uma caneca ou um copo para usar durante o dia e evitar os copos descartáveis.

Produtos enlatados

Além de serem potencialmente maléficos à saúde, por serem ultraprocessados, os alimentos enlatados podem ser contaminados pelo BPA que há no revestimento interno da lata.

Cosméticos orgânicos

Os cosméticos possuem vários compostos químicos que podem apresentar diversos disruptores endócrinos. É importante também evitar usar esses

	<p>produtos em crianças, pois nelas o potencial de contaminação é maior. Opte por cosméticos e maquiagens orgânicos.</p> <p>Evite canudos Canudos de plástico foram proibidos na cidade do Rio de Janeiro, mas ainda é liberado em várias localidades do país. Procure evitar o uso desse item. Caso ele seja muito necessário, compre canudo de inox.</p> <p>Disponível em: https://extra.globo.com/noticias/saude-e-ciencia/especialistas-explicam-os-riscos-de-utilizar-plastico-em-excesso-no-dia-dia-23918763.html. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>II. Agora é sua vez! Após a leitura do texto, responda as seguintes questões de forma reflexiva:</p> <p>01. Por que os plásticos são tão nocivos à saúde e ao meio ambiente?</p> <p>02. Olhe ao seu redor! Liste os elementos que possuem plásticos em sua constituição.</p> <p>03. Com base na lista da questão anterior, classifique os itens que podem ser aproveitados, reutilizados e/ou com o uso minimizado. Reflita sobre a sua resposta.</p> <p>04. Na sua opinião, como podemos resolver os problemas do plástico no nosso dia-a-dia?</p> <p>05. As dicas trazidas no texto são possíveis de serem aplicadas em sua rotina? Comente e reflita.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Para saber mais, utilize o livro didático de Biologia, adotado pela sua Escola.</p> <p>Caso tenha acesso a internet utilize os textos e vídeos disponíveis nos links relacionados abaixo:</p> <p>https://www.ecycle.com.br/6251-impacto-ambiental-do-lixo-plastico.html. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=3b9W9f7GH_o. Acesso em: 01 jun. 2020</p> <p>Vídeo Plásticos. Disponível em: https://youtu.be/rB9GPhOTwFQ. Acesso em: 21 maio 2020.</p> <p>Vídeo. 10 formas de poluir menos o Planeta. Disponível em: https://youtu.be/4bcBifYGLgk. . Acesso em: 21 maio 2020.</p>

	<p>Artigo. Biodegradação: uma alternativa para minimizar os impactos decorrentes dos resíduos plásticos. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc22/a03.pdf. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>Observação: Se você gosta de aprender com jogos, esse site tem dicas de 8 jogos para aprender sobre sustentabilidade. Disponível em: https://porvir.org/8-games-para-aprender-sobre-sustentabilidade./. Acesso em: 21 maio 2020.</p>
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Conscientizar os alunos dos problemas ambientais causados pelo lixo na contemporaneidade; - Apresentar alternativas para a resolução do problema das sacolas plásticas em nosso dia a dia; - Analisar os prós e contras da utilização das sacolas biodegradáveis em nossas ações cotidianas.
Depois da atividade	<p>Como forma de consolidação da aprendizagem e ampliar as reflexões propostas nesta atividade, liste algumas formas que podem minimizar o uso de sacolas plásticas e como elas podem ser reaproveitadas em nosso dia a dia.</p> <p>Aproveite as dicas do texto e elabore para sua casa um planejamento de ações que busquem exercer a sustentabilidade. Inclua também algumas dicas pessoais. Visando uma maior divulgação construa uma cartilha informativa ou mesmo um folder com todas estas informações.</p> <p>Use a criatividade para divulgá-las! Caso divulgue em suas redes sociais use #educacaobahia.</p>

Data: 08/06 /2020

11h às 12h

Matemática

Tema: O que é Estatística? (Parte I)

Atividade

I. Você já se perguntou o que é ESTATÍSTICA e para que ela serve?

Para saber mais sobre a Estatística, convido você a cantar e dançar com a paródia da música “Suíte 14”. A música original é cantada por Henrique e Diego com a participação de MC Guimê.


Paródia da música “Suíte 14”
(Paródia)

Compositora: Camila Caroline Ferreira

Afinal Estatística é o que?
As palavras eu vou dizer
É só coletar os dados
Numéricos ou não.
Depois é analisar
E interpretar
Agrupar e tabelar
Conclusões assim tomar
Junta, separa
Pega os dados pra obter
Algo concreto e verdadeiro
Monte os gráficos
Faça tudo acontecer
Estatística usada pelo mundo inteiro
Em todas as áreas
Temos estatística
Para previsões além dos dados
Coletados
Faça a escolha certa
Com criticidade
Mais que porcentagem, nós usamos
essa beleza
Pense Estatística
Olhe a sua volta
Analise os fatos, atue como cidadão
Tenha autonomia
Falso ou verdade?
Média, variância, mil e uma utilidades.

E aí, gostou da Paródia?

“[...]Pensar estatisticamente é também compreender a variação dos seres humanos, os quais não possuem padrão de comportamento determinado e não podem ser enquadrados em regras comportamentais inflexíveis, principalmente aquelas que não consideram suas necessidades de sobrevivência, afeto, poder, liberdade e diversão. Pensar estatisticamente

	<p>deverá incluir, na nossa opinião, o uso do instinto humano e da intuição, por coerência com a própria noção de tolerância, inseparável do pensar estatístico [...]”.</p> <p>Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART231.pdf. Acesso em 01 jun. 2020.</p> <p>II. Agora é a sua vez! Responda aos questionamentos.</p> <p>01. Pense estatisticamente e descreva em seu caderno o que entendeu sobre a utilização do conhecimento estatístico no cotidiano das pessoas e qual a sua importância.</p> <p>02. Faça uma pesquisa sobre os termos da Estatística, presentes na figura abaixo, e em seguida descreva cada um deles, registrando em seu caderno as informações mais relevantes (Figura 01: Termos Estatísticos).</p> <p>Fonte: Autoria própria, 2020.</p> <p>03. Escolha, no mínimo, 04 dos termos pesquisados e com base nos conceitos elabore a sua paródia. Seja criativo e boa produção!!</p> 
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Música Suíte 14. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=gmvFLluVAbA. Acesso em: 01 jun. 2020</p> <p>SILVA, Marcos Noé Pedro da. "Estatística"; Brasil Escola. Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/matematica/estatistica-1.htm. Acesso em: 21 maio 2020</p> <p>IGNÁCIO, Sérgio Aparecido Ignácio. Importância da estatística para o processo de conhecimento e tomada de decisão. Revista paranaense de desenvolvimento, Curitiba, n.118, p.175-192, jan./jun. 2010.</p> <p>Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/viewFile/89/645. Acesso em 21 maio 2020</p> <p>Paródia: Ferreira, Camila Caroline O Ensino Da Estatística Através da Música [manuscrito] / Camila Caroline Ferreira. - 2015. LVII, 57 f. Disponível em: https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/5505/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Camila%20Caroline%20Ferreira%20-%202015.pdf. Acesso em: 21 maio 2020.</p> <p>Disponível em: https://issuu.com/danielillo2014/docs/matematica-texto-10mo-egb. Acesso em: 21 maio 2020.</p>

	Para saber mais utilize o livro didático de Matemática, adotado pela sua escola.
Objetivo	Definir a estatística e seus termos, bem como, compreender a sua importância e utilidade no cotidiano de nossa sociedade.
Depois da atividade	<p style="text-align: center;">Vamos praticar!</p> <p>1. Indique se as variáveis a seguir são qualitativas (Quali) ou quantitativas (Quanti). Não se esqueça de classificar ainda as variáveis quantitativas em <u>discretas</u> ou <u>contínuas</u>!</p> <p>a. Número de ausências dos estudantes em 1 mês. () _____</p> <p>b. Números de horas de produtividade entre os trabalhadores de um escritório. () _____</p> <p>c. Números de celulares que os membros de uma família têm em um edifício. () _____</p> <p>d. A cor do cabelo de crianças que se apresentam para uma audição musical. () _____</p> <p>e. A quantidade de parafusos defeituosos de uma hora de produção. () _____</p> <p>f. O número de itens respondido corretamente em um teste padronizado. () _____</p> <p>g. O tempo necessário para atender uma ligação em uma central de atendimento. () _____</p> <p>h. Número de cestas em um jogo de basquete. () _____</p> <p>i. Canal de televisão preferido pelos habitantes de um conjunto residencial. () _____</p> <p>2. Foram entrevistados 10 estudantes universitários e coletados os dados para as três variáveis a seguir:</p> <p>X: Número de disciplinas matriculadas; Y: Custo total de livros para o semestre; Z: Forma de pagamento para quitar o valor do semestre.</p> <p>a) Qual é população? b) Esta população é finita ou infinita? c) Qual é a amostra? d) Classifique as variáveis em qualitativas ou quantitativa.</p> <p>Disponível em: https://issuu.com/danielillo2014/docs/matematica-texto-10mo-egb (Adaptado Pág. 180). Acesso em: 01 jun. 2020.</p>

Tema: Conceitos Estatísticos (Parte II)

Vamos Jogar? Leia atentamente as informações abaixo:

A atividade é um jogo chamado **Trilha Estatística**. Nele há um tabuleiro que contém informações sobre os pesos e alturas de 150 pessoas e para avançar no jogo você precisa responder às perguntas propostas.

Para este jogo você vai precisar de duas tampinhas de garrafa de cores diferentes para representar os jogadores, ele pode ter no mínimo 2 participantes. Vai precisar de um dado que você pode confeccionar ou fichas numeradas de 0 a 6.

Atividade

Início																						
1	Qual é o intervalo médio na tabela de alturas?	3	Qual é a altura média das 150 pessoas?	5																		
<p>A revista "Open" publicou uma representação gráfica do peso e uma tabela de frequências das alturas de 150 pessoas que compareceram a um evento da área de saúde.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Altura</th> <th>f</th> <th>f_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[145 – 150[</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>[150 – 155[</td> <td>40</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>[155 – 160[</td> <td>30</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>[160 – 165[</td> <td>45</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>[165 – 170]</td> <td>15</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>				Altura	f	f _s	[145 – 150[20	20	[150 – 155[40	60	[155 – 160[30	90	[160 – 165[45	135	[165 – 170]	15	150	Qual é o peso (kg) que representa maior frequência?
Altura	f	f _s																				
[145 – 150[20	20																				
[150 – 155[40	60																				
[155 – 160[30	90																				
[160 – 165[45	135																				
[165 – 170]	15	150																				
Retorne 2 casas				Qual é a soma da amplitude do intervalo da tabela com a do gráfico?																		
Avance 1 casa	Qual é a altura central que podemos encontrar?	11	Que altura apresenta maior frequência?	Retorne 4 casas																		
Qual é o intervalo médio no gráfico de peso?																						
15	Qual é o peso médio das 150 pessoas?	Passar a vez	Que tipo de variável encontramos no gráfico?	19																		
				Meta																		

Regras do Jogo:

- Os jogadores colocam suas fichas coloridas na casa inicial. Começa aquele que obtiver o maior número no lançamento do dado.
- O jogador avança pelas casas do tabuleiro de acordo com a quantidade indicada pelo dado.
- Os jogadores que estão nas casas pares devem responder à pergunta estabelecida. Se não conseguem responder corretamente, perdem a vez e passa o dado ao outro jogador.
- Aqueles que se encontram nas casas numeradas permanecerão no mesmo lugar e darão o dado ao parceiro.
- As casas que correspondem aos números 7; 9; 13 e 17 indicam que se perde uma jogada, se volta algumas casas ou se avança um certo número de casas.

	6. Vence o primeiro a atingir a meta, resolvendo corretamente os exercícios propostos.																																																																																						
Onde encontro o conteúdo	Jogo Trilha Estatística . Disponível em: https://issuu.com/coloniense/docs/cuaderno-de-trabajo-matematica-3 . Acesso em: 01 jun. 2020. PARENTE, Eduardo A. M. Caminhar e transformar – Matemática: anos finais do ensino fundamental: EJA- 1ª Ed. São Paulo. FTD, 2013. Para saber mais, utilize o livro didático adotado pela sua escola.																																																																																						
Objetivo	Praticar, em um jogo matemático, os conceitos estatísticos relacionados a dados agrupados.																																																																																						
Depois da atividade	<p style="text-align: center;">Vamos praticar!</p> <p>O quadro ao lado representa a idade de 70 funcionários de uma indústria.</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>25</td><td>21</td><td>33</td><td>42</td><td>21</td><td>21</td><td>37</td><td>32</td><td>38</td><td>23</td></tr> <tr><td>34</td><td>67</td><td>36</td><td>62</td><td>35</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>38</td></tr> <tr><td>40</td><td>47</td><td>52</td><td>41</td><td>25</td><td>25</td><td>22</td><td>22</td><td>46</td><td>50</td></tr> <tr><td>39</td><td>20</td><td>55</td><td>20</td><td>48</td><td>35</td><td>63</td><td>29</td><td>49</td><td>51</td></tr> <tr><td>23</td><td>47</td><td>53</td><td>27</td><td>27</td><td>28</td><td>28</td><td>25</td><td>25</td><td>26</td></tr> <tr><td>51</td><td>24</td><td>27</td><td>47</td><td>43</td><td>28</td><td>48</td><td>49</td><td>68</td><td>37</td></tr> <tr><td>26</td><td>32</td><td>57</td><td>24</td><td>23</td><td>25</td><td>66</td><td>23</td><td>30</td><td>31</td></tr> </table> <p>Complete a tabela abaixo, em seguida responda:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Funcionários de uma indústria</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Idade (anos)</th> <th style="text-align: center;">Frequência</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">20 – 30</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">30 – 40</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">40 – 50</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50 – 60</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">60 – 70</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Total</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Lembrete: Para agrupar os dados é preciso observar as classes e lembrar que é também necessário ordenar os dados.</p> <ol style="list-style-type: none"> Em qual classe a frequência foi maior? Em qual é menor? Quantos funcionários têm idade inferior a 30 anos? Quantos funcionários têm 30 anos ou mais e menos de 50 anos? Quantos funcionários têm 50 anos ou mais? Qual é a moda e a mediana desse conjunto de dados? Qual é a média das idades dos funcionários? 	25	21	33	42	21	21	37	32	38	23	34	67	36	62	35	44	45	46	47	38	40	47	52	41	25	25	22	22	46	50	39	20	55	20	48	35	63	29	49	51	23	47	53	27	27	28	28	25	25	26	51	24	27	47	43	28	48	49	68	37	26	32	57	24	23	25	66	23	30	31	Funcionários de uma indústria		Idade (anos)	Frequência	20 – 30		30 – 40		40 – 50		50 – 60		60 – 70		Total	
25	21	33	42	21	21	37	32	38	23																																																																														
34	67	36	62	35	44	45	46	47	38																																																																														
40	47	52	41	25	25	22	22	46	50																																																																														
39	20	55	20	48	35	63	29	49	51																																																																														
23	47	53	27	27	28	28	25	25	26																																																																														
51	24	27	47	43	28	48	49	68	37																																																																														
26	32	57	24	23	25	66	23	30	31																																																																														
Funcionários de uma indústria																																																																																							
Idade (anos)	Frequência																																																																																						
20 – 30																																																																																							
30 – 40																																																																																							
40 – 50																																																																																							
50 – 60																																																																																							
60 – 70																																																																																							
Total																																																																																							

Data: 09/06 /2020

11h às 12h

Física

Tema: Blindagem Eletrostática, para que serve? (Parte I)

Atividade

Vamos aproveitar esse tempo para aprender mais um pouco sobre os fenômenos naturais e suas aplicações no nosso cotidiano! Hoje iremos falar sobre um fenômeno muito presente na nossa vida: A blindagem eletrostática. Vamos então mergulhar nesse universo?

I. Para conhecer sobre a blindagem eletrostática e suas aplicações, vamos começar lendo o texto abaixo:

TEXTO

Blindagem eletrostática

Quando um corpo condutor de eletricidade é eletrizado por meio de algum dos processos de eletrização, as **cargas elétricas** são distribuídas uniformemente em sua superfície. Isso acontece porque as cargas elétricas tendem a afastar-se, de acordo com o princípio da repulsão entre cargas de mesmo sinal, até atingirem uma condição de repouso, o **equilíbrio eletrostático**.

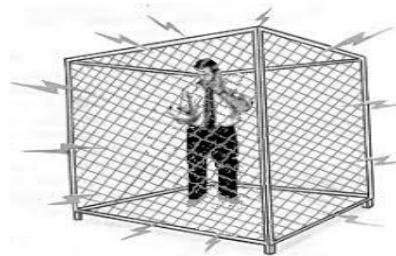
Uma das propriedades de um condutor em equilíbrio eletrostático é que o **campo elétrico em seu interior é nulo** justamente pela sua distribuição de carga. Esse fenômeno é conhecido como **blindagem eletrostática**.

A blindagem eletrostática foi comprovada, em 1936, por **Michael Faraday** (1821-1867) através de um experimento que ficou conhecido como a gaiola de Faraday.

O que é Gaiola de Faraday?

A Gaiola de Faraday surgiu no ano de 1930, a partir de um experimento realizado pelo físico inglês Michael Faraday. Esta gaiola é uma forma de impedir a entrada de campo elétrico e campo magnético no interior de superfícies e estruturas condutoras.

Faraday descobriu que o campo elétrico quando aplicado a uma superfície ou estrutura com extremidades condutoras, faz com que a superfície produza cargas elétricas opostas ao campo elétrico ou seja, estas cargas opostas cancelam o campo elétrico externo criando uma barreira que impede a entrada do campo elétrico no interior da superfície, assim como você pode ver na imagem ao lado (Figura 01. Gaiola de Faraday):



Fonte: Afsystem. **Experimentos elétricos**. Disponível em: <https://afsystem.com.br/blindagem.html>. Acesso em: 01 jun. 2020.

Como esse fenômeno é aplicado no dia-a-dia?

Esse fenômeno é muito utilizado para proteger equipamentos que não podem ser submetidos a influências elétricas externas, como é o caso de aparelhos eletrônicos. Se esses aparelhos forem submetidos a um campo elétrico externo, os seus componentes poderão ser danificados. Além disso, é também graças à blindagem eletrostática que, se um carro ou um avião for atingido por um raio, as pessoas em seu interior não sofrerão nenhum dano, pois a estrutura metálica faz a blindagem eletrostática de seu interior.

A Gaiola de Faraday permite criar uma barreira de isolamento em dispositivos elétricos e eletrônicos de forma que o campo elétrico ou magnético gerado no interior de um dispositivo não cause interferências em outros dispositivos próximos a ele. (Figura 02. Fonte de Alimentação).



Fonte: Mundo da elétrica. Disponível em: <https://www.mundodaeletrica.com.br/gaiola-de-faraday-o-que-e-qual-a-sua-aplicacao/>. Acesso em 01 jun. 2020.

Um bom exemplo disso são as fontes de alimentação como mostra a imagem acima, elas conseguem impedir a saída de sinais e impedem que outros sinais interfiram no seu funcionamento interno. Uma proteção de metal impede a fuga de sinais eletromagnéticos que podem interferir em outros dispositivos próximos a ele, os furos na superfície servem para facilitar a ventilação e o resfriamento de suas partes internas que geram calor durante seu funcionamento.

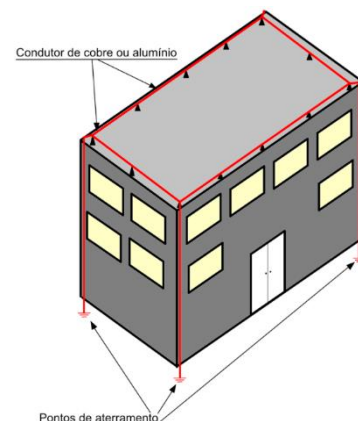


Figura 03. Como funciona a Gaiola de Faraday num edifício (figura ao lado)

Fonte: Mundo da elétrica. **Sistema de proteção contra raios**, disponível em:

<https://www.mundodaeletrica.com.br/gaiola-de-faraday-o-que-e-qual-a-sua-aplicacao/>. Acesso em 01 jun. 2020.

Continuando nas aplicações práticas, partimos para os sistemas de proteção contra descargas atmosféricas! A proteção contra raios elétricos na edificação é coberta de todos os lados por um cabo condutor de eletricidade aterrado em vários pontos desta edificação sendo assim, cria-se uma proteção para todas as pessoas e objetos no interior deste edifício, impedindo que a descarga de um raio possa afetar os seus habitantes.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/blindagem-eletrostatica.htm>. Acesso em: 01 jun. 2020.

II. Agora é sua vez! A partir da leitura do texto responda às seguintes questões:

	<p>01. O que é Blindagem Eletrostática?</p> <p>02. Escreva duas aplicações desse fenômeno no dia-a-dia.</p> <p>03. (UFRN-RN) Mauro ouviu no noticiário que os presos do Carandiru, em São Paulo, estavam comandando, de dentro da cadeia, o tráfico de drogas e fugas de presos de outras cadeias paulistas, por meio de telefones celulares. Ouviu também que uma solução possível para evitar os telefonemas, em virtude de ser difícil controlar a entrada de telefones no presídio, era fazer uma blindagem das ondas eletromagnéticas, usando telas de tal forma que as ligações não fossem completadas. Mauro ficou em dúvida se as telas eram metálicas ou plásticas. Resolveu, então, com seu celular e o telefone fixo de sua casa, fazer duas experiências bem simples.</p> <p>E1] Mauro lacrou um saco plástico com seu celular dentro. Pegou o telefone fixo e ligou para o celular. A ligação foi completada.</p> <p>E2] Mauro repetiu o procedimento, fechando uma lata metálica com o celular dentro. A ligação não foi completada.</p> <p>1. Com relação à questão anterior, o fato da ligação não ter sido completada na segunda experiência, justifica-se porque o interior de uma lata metálica fechada _____ . Complete corretamente a frase escolhendo uma das opções abaixo:</p> <p>a) permite a polarização das ondas eletromagnéticas diminuindo a sua intensidade.</p> <p>b) fica isolado de qualquer campo magnético externo.</p> <p>c) permite a interferência destrutiva das ondas eletromagnéticas.</p> <p>d) fica isolado de qualquer campo elétrico.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Textos para ampliar seus conhecimentos.</p> <p>Disponível em: https://www.mundodaeletrica.com.br/gaiola-de-faraday-o-que-e-qual-a-sua-aplicacao/. Acesso em: 24 maio 2020.</p> <p>Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/blindagem-eletrostatica.htm. Acesso em: 24 maio 2020.</p> <p>Disponível em: http://unisomaonamassa.blogspot.com/2015/04/gaiola-de-faraday.html. Acesso em: 24 maio 2020.</p> <p>Vídeo. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=1YSWuVTC6mk. Acesso em: 24 maio 2020</p> <p>Para saber mais utilize o livro didático de Física, adotado pela sua escola.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Compreender o fenômeno da blindagem eletrostática e suas aplicações no cotidiano.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Observe os aparelhos eletrônicos em sua casa. Você consegue perceber a aplicação da gaiola de Faraday nesses aparelhos? Se puder assista ao vídeo indicado no campo “Onde encontrar o conteúdo” desta atividade;</p>

A criação de uma gaiola de Faraday experimental é muito simples e pode ser feita com materiais comuns utilizados diariamente em uma residência. Veja o passo a passo para criar uma gaiola de Faraday a seguir:

Vamos construir uma gaiola de Faraday? Vamos lá!

Material necessário:

- 1 Folha papel alumínio;
- 2 1 Rádio pequeno.

O primeiro passo se você for utilizar um rádio é sintonizar em uma estação em que o som esteja o mais alto possível e que tenha o mínimo de ruído, isso vai facilitar a percepção da perda do sinal. O segundo passo é envolver o rádio no papel alumínio, se possível enrole o papel alumínio em várias camadas. Em seguida você pode observar como é facilmente perceptível a queda da intensidade do sinal, podendo inclusive transmitir apenas ruídos.

3. O que você pode concluir com este experimento? Registre suas impressões em seu caderno.

Data: 10/06 /2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Geometria Espacial – Cilindro (Parte I)

Atividade

Olá pessoal! Tudo bem? Vamos dar continuidade aos estudos de geometria espacial, com os sólidos, cilindros e cones. Será duas atividades, uma de cada sólido, porém integradas, ou seja, partem de uma mesma situação.

Você deverá fazer primeiro a atividade de cilindro porque é onde estará o texto base. Vamos começar!

I. Leia, atentamente, a situação a seguir:

Maria é matriarca de uma família baiana, composta de 4 pessoas: ela, o marido e um casal de filhos. A família está fazendo o isolamento social e com todos os cuidados necessários. Mas, o filho caçula fará 4 anos nos próximos dias e Maria não quer deixar passar em branco, ela pretende fazer uma festinha, para a família, em comemoração do aniversário. E é justamente aqui que você entra nessa história para ajudar a Maria na confecção de um bolo.

O bolo que ela quer fazer é em formato cilíndrico, este será composto por três bolos menores e sobrepostos porque a forma que Maria tem é pequena. Essa forma tem formato cilíndrico com as seguintes dimensões: 15 centímetros de raio e 5 centímetros de altura.

Dentre os vários itens e passos, existentes na receita do bolo, tem-se:

- Untar a forma com manteiga;
- Para cada 675 cm^3 de volume da forma, deve-se colocar um ovo;
- Para cada cinco ovos, deve-se colocar 10 g de fermento;
- Para cada 20 g de fermento, deve-se colocar 3 xícaras pequenas de farinha de trigo.

II. Agora é sua vez! Analise os dados e responda aos questionamentos.

A partir das informações dadas para a confecção do bolo, ajude a Maria a tirar as suas dúvidas e fazer o bolo com as quantidades corretas. Certo?

Leia as dúvidas de Maria para a confecção do bolo e as responda:
(Use $\pi = 3$)

01. Qual a área da forma que será untada? (Despreze a espessura da forma)
02. Quantos ovos serão usados?
03. Quantos gramas de fermento serão necessários?
04. Quantas xícaras de farinha de trigo serão usadas?

	<p>Faça uma pesquisa, sem sair de casa, de quanto Maria vai gastar para confeccionar esse bolo. Bom trabalho!</p>
Onde encontro o conteúdo	<p>Disponível em: https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-cilindro.htm. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>Para saber mais utilize o livro didático de Matemática, adotado por sua escola.</p>
Objetivo	<p>Utilizar os conhecimentos de cilindro em situações cotidianas.</p>
Depois da atividade	<p style="text-align: center;">Vamos exercitar mais um pouco?</p> <p>Questão 01. Uma bobina de papel para fabricação de jornal tem a forma cilíndrica. Sabendo que essa bobina tem 102 cm de diâmetro por 137 cm de comprimento, qual a quantidade mínima (área) de papel utilizado para embalar cada um desses rolos cilíndricos? (use $\pi = 13,14$.)</p> <p>a) 6,02 m² b) 4,26 m² c) 3,93 m² d) 3,23 m² e) 2,42 m²</p> <p>Para responder as questões 02 a 05, considere um cilindro de diâmetro 24 cm e altura 16 cm. (Use $\pi = 3$)</p> <p>Questão 02. A medida da área da base é:</p> <p>a) 432 cm² b) 423 cm² c) 332 cm² d) 323 cm² e) 243 cm²</p> <p>Questão 03. A medida da sua área lateral, vale:</p> <p>a) 1052 cm² b) 1092 cm² c) 1152 cm² d) 1252 cm² e) 1552 cm²</p> <p>Questão 04. A medida da sua área total, vale:</p> <p>a) 1584 cm² b) 1484 cm² c) 1444 cm² d) 1284 cm² e) 1144 cm²</p> <p>Questão 05. A medida do volume é:</p> <p>a) 9216 cm³ b) 7012 cm³ c) 6912 cm³ d) 4608 cm³ e) 2304 cm³</p>
Gabarito	<p>Questão 01: A Questão 02: A Questão 03: C Questão 04: A Questão 05: C</p>

Atividade

I. Leia atentamente o texto abaixo:

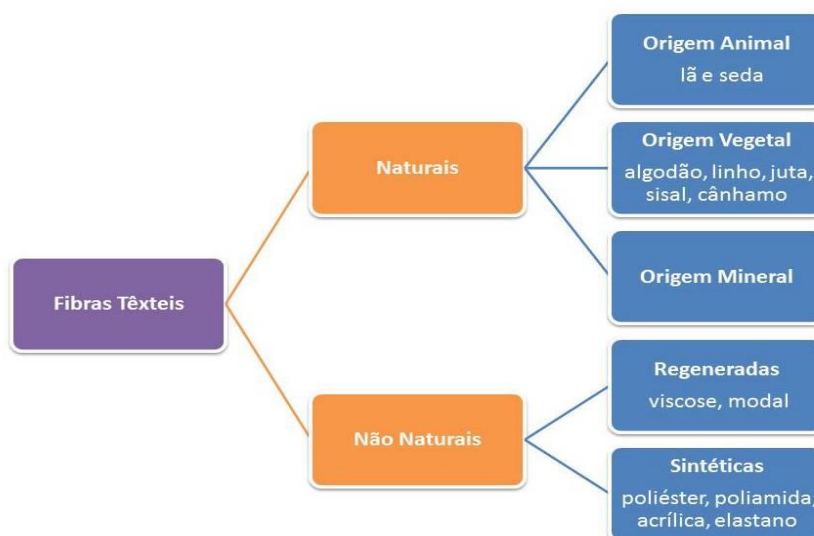
TEXTO

Química na indústria têxtil

O ponto de partida da fabricação de um tecido consiste na escolha das fibras, seguido da forma de tramar os fios, passando pelos acabamentos de tinturaria, estamparia e, por fim, pelos processos de preparação final.

A Química está presente na preparação de algumas fibras e em muitos acabamentos. Para entender melhor o processo químico presente na etapa inicial de produção dos tecidos, considere a seguinte classificação das fibras.

Figura 01. Classificação das fibras têxteis



Fonte: Citaliarestauro. **Esquema da classificação das fibras têxteis**, disponível em: <https://images.app.goo.gl/f85ffDWiVMvZj3ip9>. Acesso em: 01 jun. 2020.

Existem diversos processos na fabricação das fibras que envolvem reações químicas e podem ser nocivas ao meio ambiente.

Atualmente, a tecnologia e o conhecimento permitiram a descoberta de diversas técnicas que agredem menos o meio ambiente. Elas são adotadas pelas mais variadas empresas, sendo obrigatórias em alguns casos.

Tecido não tecido é conhecido popularmente como TNT. Enquanto o tecido é fabricado utilizando tear, a avançada tecnologia da indústria permite a obtenção de tecido não tecido sem a necessidade destes equipamentos.

O produto é definido pela norma NBR-13370 e caracterizado como estrutura plana, flexível e porosa, constituída de véu ou manta de fibras ou filamentos, orientados direcionalmente ou ao acaso. A estrutura pode ser elaborada por processo mecânico (fricção), químico (adesão) ou térmico (coesão), ou ainda pela combinação de dois ou dos três processos.

O resultado é tão satisfatório quanto os tecidos obtidos utilizando algodão, com a mesma qualidade e maciez. Ele pode ser produzido a partir da garrafa PET. A obtenção do produto, tendo como base o reciclável, deixa o processo produtivo sustentável. A Trisoft é uma companhia que fabrica o tecido não tecido utilizando o PET como matéria-prima, sem usar uma gota d'água durante a fabricação.

A química e a sustentabilidade

Para que a sustentabilidade seja colocada em prática na produção têxtil, é preciso que haja uma correta gestão das substâncias químicas durante a produção. Priorizar o uso de substâncias não tóxicas, promover a reciclagem de materiais e evitar o uso de metais pesados, são algumas das atitudes que devem ser tomadas para que haja preservação do meio ambiente.

Há cerca de trinta anos foi criada a Química Verde, um projeto que visa a redução constante de substâncias nocivas nos processos, até a sua total eliminação. Criado pelo cientista Mark Harrison, da Universidade de Lehigh, nos Estados Unidos, o conceito diz respeito à criação de um espaço em que são cultivados insumos menos danosos à natureza e que poderão ser utilizados nos processos produtivos. Muitos desses insumos são feitos por meio da nanotecnologia.

A Química Verde é baseada em doze princípios básicos, criados pelo cientista americano Paul Anastas, são eles:

1. a prevenção do desperdício;
2. a incorporação dos insumos utilizados no processo no produto final;
3. as metodologias criadas devem gerar substâncias menos tóxicas para a saúde humana e para o ambiente;
4. os produtos químicos devem ser feitos com base na preservação da eficácia da função, reduzindo, ao mesmo tempo, o nível de toxicidade;
5. o uso de substâncias auxiliares — como agentes de separação, solventes, entre outros — deve ser evitado;
6. os métodos sintéticos devem ser realizados de acordo com a pressão e a temperatura ambiente;
7. a matéria-prima deve ser viável economicamente e renovável;
8. a diminuição do uso de derivados deve ser evitada;
9. os reagentes catalíticos devem sempre ser superiores aos estequiométricos;
10. os produtos químicos, em sua fase final, não devem persistir no ambiente e nem se decompor em produtos de degradação inócuos;
11. as metodologias analíticas devem ser desenvolvidas para possibilitar o monitoramento e o controle em tempo real antes da formação de substâncias perigosas;
12. a escolha das substâncias e a forma em que serão processadas devem ser cautelosas, com o objetivo de reduzir o potencial de acidentes químicos.

De modo geral, a Química Verde é colocada em prática quando as empresas passam a adotar novos catalisadores, matérias-primas renováveis e, de forma prática, substituem as substâncias industrializadas por outras naturais e menos agressivas.

Portanto, a química na indústria têxtil já foi muito agressiva em tempos passados. O pouco conhecimento a respeito da degradação do meio ambiente fazia com que as substâncias fossem aplicadas de forma livre, sem grandes restrições. Porém, com as novas alternativas estabelecidas pela evolução tecnológica e as pesquisas de ponta, produzir tecidos está sendo cada vez mais sustentável.

Química na indústria têxtil: veja as soluções para sustentabilidade. Disponível em: <https://fcm.com.br/noticias/quimica-na-industria-textil-veja-as-solucoes-para-sustentabilidade/>. Acesso em: 08 maio 2020.

II. Agora é sua vez! Responda as questões a seguir:

01. (Enem/2013) Química Verde pode ser definida como a criação, o desenvolvimento e a aplicação de produtos e processos químicos para reduzir ou eliminar o uso e a geração de substâncias nocivas à saúde humana e ao ambiente.

Sabe-se que algumas fontes energéticas desenvolvidas pelo homem exercem, ou têm potencial para exercer, em algum nível, impactos ambientais negativos.

Fonte: CORRÊA, A. G.; ZUIN, V. G. (Orgs.). **Química Verde: fundamentos e aplicações**. São Carlos: EdUFSCar, 2009.

À luz da Química Verde, métodos devem ser desenvolvidos para eliminar ou reduzir a poluição do ar causada especialmente pelas:

- a) hidrelétricas.
- b) termelétricas.
- c) usinas geotérmicas.
- d) fontes de energia solar.
- e) fontes de energia eólica.

02. (FUVEST 2009) A chamada “química verde” utiliza métodos e técnicas próprios para reduzir a utilização e/ou a geração de substâncias nocivas ao ser humano e ao ambiente. Dela faz parte o desenvolvimento de:

- a) produtos não biodegradáveis e compostos orgânicos persistentes no ambiente para combater pragas.
- b) técnicas de análise para o monitoramento da poluição ambiental e processos catalíticos para reduzir a toxicidade de poluentes atmosféricos.
- c) produtos não biodegradáveis e processos que utilizam derivados do petróleo como matéria-prima.
- d) compostos orgânicos, persistentes no ambiente, para combater pragas, e processos catalíticos a fim de reduzir a toxicidade de poluentes atmosféricos.

	<p>e) técnicas de análise para o monitoramento da poluição ambiental e processos que utilizam derivados do petróleo como matéria-prima.</p> <p>03. A natureza da fibra é uma das principais informações para a sua escolha no desenvolvimento de produtos têxteis, pois as propriedades das fibras estão relacionadas à sua origem. Em relação à sua natureza, afirma-se que as fibras:</p> <p>a) animais, minerais e vegetais são fibras naturais. b) animais, vegetais e sintéticas são fibras naturais. c) sintéticas, minerais e inorgânicas são fibras naturais. d) artificiais, animais e minerais são fibras não naturais (manufaturadas). e) artificiais, sintéticas e minerais são fibras não naturais (manufaturadas).</p> <p>04. Como é possível tornar a fabricação de tecidos mais sustentável?</p> <p>Disponível em: http://www.cesgranrio.org.br/pdf/citepe0111/provas/citepe0111_prova3.pdf. Acesso em 01 jun. 2020.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Caso tenha acesso à internet, aprofunde seu conhecimento fazendo as leituras indicadas nos links abaixo:</p> <p>Química na indústria têxtil: veja as soluções para sustentabilidade. Disponível em: https://fcm.com.br/noticias/quimica-na-industria-textil-veja-as-solucoes-para-sustentabilidade/. Acesso em: 08 maio 2020.</p> <p>TNT: o que é o “tecido não tecido” e qual a utilização? Disponível em: https://www.trisoft.com.br/tnt-o-que-e-o-tecido-nao-tecido-e-qual-utilizacao/. Acesso em: 08 maio 2020.</p> <p>Os Tecidos e a Nanotecnologia. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc38_4/03-QS-43-15.pdf Acesso em: 08 maio 2020.</p> <p>Vídeo. Curauá: A Fibra Do Futuro. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=CDPDi2EG-IU. Acesso em: 01 jun. 2020</p> <p>Para saber mais utilize o livro didático de Química, adotado por sua escola.</p>
<p>Objetivos</p>	<p>Compreender a importância da Química na fabricação de diversos tipos de tecidos na indústria têxtil.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>1. Caso tenha acesso à internet, faça uma pesquisa para ampliar seus conhecimentos sobre as fibras têxteis;</p> <p>2. Agora verifique os tipos de tecidos que você tem em casa e identifique a qual grupo pertence. Para isso, construa uma tabela, conforme exemplo abaixo:</p>

	Naturais			Não Naturais	
	Origem Animal	Origem Vegetal	Origem Mineral	Regenerados	Sintéticos

3. Quais tipos de tecidos predominam em sua casa, tecidos naturais ou sintéticos?

4. Se, a tendência dos tecidos usados na sua residência, se ampliar para todas as residências da sua cidade, haverá impactos ambientais? Quais?

Gabarito	<p>Questão 01: B</p> <p>Questão 02: B</p> <p>Questão 03: A</p>
-----------------	---

Data: 11/06 /2020

9h às 10h

Física

Tema: Blindagem Eletrostática (Parte II)

Atividade

Experimentar para conhecer! Vamos?

Hoje você deverá realizar um experimento para comprovar os estudos de Faraday sobre a blindagem eletrostática.

Experimento: Fazendo um celular ficar fora do ar com gaiola de Faraday

Material necessário:

- 2 celulares funcionando
- Papel-alumínio
- Uma caixa para vestir com papel alumínio ou uma lata metálica com tampa metálica.
- Fita adesiva ou cola para fechar a caixa

Como fazer:

- Primeiro faça uma ligação de um dos celulares e certifique-se de que está funcionando bem.
- Depois cubra o celular que recebeu as chamadas com papel-alumínio. Cubra totalmente.

De forma alternativa você poderá o celular numa caixa totalmente revestida com papel-alumínio também, usando cola ou fita adesiva ou o meio que preferir para revestir a caixa. Você ainda também pode utilizar uma lata metálica com tampa metálica.

Teoricamente, um só dos métodos deve ser suficiente, porém, caso note que o sinal ainda é forte e, apenas um procedimento não revestir tão bem quanto deveria, é melhor fazer os dois procedimentos, ou seja, colocando o celular embrulhado dentro da caixa e fechar.

Tente ligar novamente para o celular!

Agora descreva em seu caderno o resultado obtido no experimento!

Onde encontro o conteúdo

Gaiola de Faraday, o que é? Qual a sua aplicação? Disponível em: <https://www.mundodaeletrica.com.br/gaiola-de-faraday-o-que-e-qual-a-sua-aplicacao/>. Acesso em: 24 maio 2020.

Blindagem eletrostática. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/blindagem-eletrostatica.htm>. Acesso em: 24 maio 2020.

	<p>Experimento Gaiola de Faraday. Disponível em: http://unisomaonamassa.blogspot.com/2015/04/gaiola-de-faraday.html. Acesso em: 24 maio 2020.</p>
Objetivo	<p>Verificar o funcionamento da gaiola de Faraday em aparelhos eletrônicos utilizados em nosso cotidiano.</p>
Depois da atividade	<p>Após realizar esse experimento, comece a testar outros materiais para construir a Gaiola de Faraday. Faça uma brincadeira com seus familiares utilizando o que aprendeu sobre a blindagem eletrostática e explique para eles o que ocorre durante a prática. Bom trabalho!</p> <p>Caso tenha acesso à internet faça uma foto do seu experimento e compartilhe em suas redes sociais a fim de socializar o que aprendeu com a realização desta atividade. Use #educacaobahia e Bons Estudos!</p>

Data: 11/06 /2020

11h às 12h

Química

Tema: Tecidos x TNT (Parte II)

Atividade

I. Leia, atentamente, o texto abaixo:

TEXTO

Tecidos x TNT- Quais os melhores tecidos para a confecção de máscaras caseiras?

O Ministério da Saúde recomenda a utilização de proteção de pano, com dupla face, para reduzir a contaminação por corona vírus. Diante destas recomendações, de uma hora para a outra, elas viraram uma das peças mais importantes no look do brasileiro.

As máscaras de pano passaram a ser recomendadas no começo do mês pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Ministério da Saúde como ferramentas no combate ao corona vírus, sem reduzir a importância do distanciamento social, e logo boa parte da população brasileira passou a testar os talentos manuais para confeccionar os próprios protetores.

Mas muita gente ainda se pergunta qual o melhor tecido para isso. Uma nota técnica do Ministério da Saúde recomenda quatro, exatamente nesta ordem de capacidade de filtragem de partículas virais:

À frente de pesquisas sobre tipos de máscaras na Universidade de São Paulo (USP), Linamara Rizzo Battistella, professora da Faculdade de Medicina da instituição, atesta a vantagem do uso do tecido algodão para a confecção de máscaras caseiras.

Além de existir no guarda-roupa de quase todo brasileiro, ele teve bom resultado nos testes de filtragem realizados por grupos multidisciplinares.

O algodão oferece um nível de 65% de proteção, deixando passar apenas 35% do aerossol liberado durante a fala, isso reduz bastante o risco de contaminação.

Ela sugere que as pessoas se desfaçam daquela aquela fronha velha, lençol ou camiseta (é importante que a máscara seja, pelo menos, dupla face). Quanto mais fibra natural tiver o tecido, também, será mais agradável ao toque.

Nos testes da USP, o TNT, material das máscaras cirúrgicas, é o que apresentou a melhor proteção, de 97% com folha dupla. Ele também tem bom resultado com relação à umidificação da máscara, uma vez que repele a água. A desvantagem é que esse tipo de material não pode ser reaproveitado: diferentemente da máscara de algodão, que a pessoa deve deixar de molho e lavar, a de TNT precisa ser descartada após o uso.

Algumas “descobertas” dos brasileiros, de colocar uma folha de TNT ou um filtro de café dentro da máscara de tecido, lembrando de descartar o complemento após cada uso, são chanceladas pela especialista.

Já as confecções de máscaras com tecido com a trama muito aberta, como a lã, por exemplo, não são recomendadas por não ter grande capacidade de filtragem. Já tecidos que não levam muito algodão na confecção, como o jeans, não são interessantes em razão da baixa respirabilidade, segundo a professora.

O erro mais comum no uso de máscaras para se proteger do coronavírus – e como usar corretamente, pois o uso inadequado da máscara pode aumentar o risco de infecção. Cobrir completamente a boca e o nariz é essencial para a proteção.

Disponível em: <http://crfmt.org.br/12992-2/>. Acesso em: 08 maio 2020.

Figura 01. Uso de máscaras



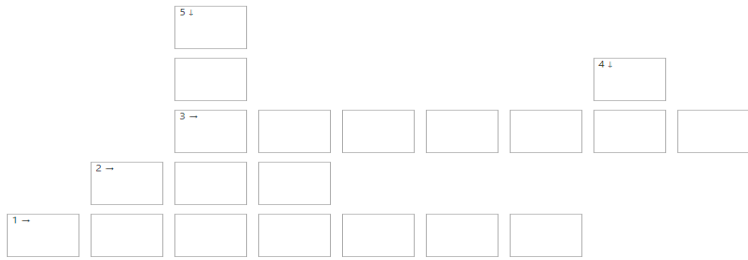
Fonte: crfmt.org.br. Erros e acertos ao usar as máscaras, disponível em: <http://crfmt.org.br/12992-2/>. Acesso em 01 jun. 2020

II. Agora é sua vez! Responda as atividades propostas.

01. Apesar do TNT ter melhor proteção e menor umidificação em relação aos tecidos, apresenta uma desvantagem considerável. Que desvantagem é essa?

02. Preencha a cruzadinha abaixo:

1. Peça mais importante no look dos brasileiros no período atual.
2. Material mais eficiente na confecção de máscaras contra coronavírus.
3. Composição do tecido mais utilizados na confecção das máscaras caseira.
4. Não deve ser utilizada na confecção de máscaras caseira.

	 <p>03. Cite duas vantagens das máscaras confeccionadas com tecidos de algodão em relação às de TNT.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Tecidos x TNT- Quais os melhores tecidos para a confecção de máscaras caseiras? Disponível em: http://crfmt.org.br/12992-2/. Acesso em: 08 maio 2020.</p> <p>Imagem. Erros e acertos ao usar as máscaras, disponível em: http://crfmt.org.br/12992-2/. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>Caso tenha acesso à internet, assista ao vídeo intitulado Testando Máscaras de Tecido x TNT. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=z9iyPltaV90. Acesso em: 01 jun. 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Conhecer o nível de proteção que determinados tecidos e não tecidos promovem ao serem utilizados nas máscaras caseiras contra a transmissão do coronavírus na população humana.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Crie uma charge sobre o uso da máscara como uma das ferramentas de prevenção ao coronavírus. Caso tenha acesso à internet, compartilhe em suas redes sociais e estimule familiares e amigos a adota-la em seu dia a dia. Lembre-se: Fique em casa!</p> <p>Dica: Faça sua própria máscara utilizando uma blusa usada, assista ao vídeo abaixo e aprenda como confecciona-la. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=4KAtiAZARag. Acesso em: 01 jun. 2020</p>

Data: 12/06 /2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Geometria Espacial – Cone (Parte II)

Atividade

Olá pessoal! Tudo bem? Vamos dar continuidade aos preparativos do aniversário do filho caçula de Maria, roteiro dia 10/06? Como na atividade de cilindro, ela precisar da sua ajuda para tirar algumas dúvidas. Vamos lá?

I. Leia atentamente a situação a seguir:

Além da confecção do bolo cilíndrico Maria, também, pretende fazer chapeuzinho de cartolina em formato de cone e pequenos recipientes cônicos para colocar jujubas.

Maria pretende fazer um chapeuzinho para cada membro da família e dez recipientes para as jujubas.

- Cada chapéu deverá ter 12 centímetros de diâmetro e 8 centímetros de altura;
- Cada recipiente para jujubas deverá ter 6 centímetros de diâmetro e 4 centímetros de altura.

II. Agora é sua vez!

Analise as dúvidas de Maria para a confecção dos chapeuzinhos e dos recipientes e responda aos seus questionamentos. (Use $\pi = 3$)

01. Quantos cm^2 de cartolina serão usados na confecção de cada chapeuzinho?
02. Quantos cm^2 de cartolina serão usados na confecção de todos os recipientes para jujubas?
03. Supondo que cada jujuba tenha volume de $1,2 \text{ cm}^3$, quantas delas caberão em cada recipiente?
04. Qual a razão entre o volume do chapeuzinho e o volume do recipiente?

Maria e sua família agradece a sua colaboração!

Registre no seu caderno as respostas das dúvidas acima e Bom Trabalho!

Onde encontro o conteúdo


Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios/matematica/exercicios-sobre-cone.htm>. Acesso em: 01 jun. 2020.
Para saber mais utilize o livro didático Matemática, adotada por sua escola.

Objetivo

Utilizar os conhecimentos de cone em situações cotidianas.

Depois da atividade

Vamos exercitar mais um pouco?
Para responder as questões de 01 a 04, considere um **cone de diâmetro 24 cm e altura 16 cm. (Use $\pi = 3$)**

	<p>Questão 01. A medida da geratriz, vale:</p> <p>a) 10 cm b) 15 cm c) 20 cm d) 25 cm e) 30 cm</p> <p>Questão 02. A medida da área da base é:</p> <p>a) 432 cm² b) 423 cm² c) 332 cm² d) 323 cm² e) 243 cm²</p> <p>Questão 03. A medida da sua área total é:</p> <p>a) 12,0576 cm² b) 120,576 cm² c) 1205,76 cm² d) 12057,6 cm² e) 120576 cm²</p> <p>Questão 04. A medida do volume, vale:</p> <p>a) 2304 cm³ b) 2150 cm³ c) 1152 cm³ d) 1050 cm³ e) 960 cm³</p> <p>Questão 05. (UNESP/2014) Prato da culinária japonesa, o temaki é um tipo de sushi na forma de cone, enrolado externamente com nori, uma espécie de folha feita a partir de algas marinhas, e recheado com arroz, peixe cru, ovas de peixe, vegetais e uma pasta de maionese e cebolinha.</p>  <p>Um temaki típico pode ser representado matematicamente por um cone circular reto em que o diâmetro da base mede 8 cm e a altura 10 cm. Sabendo-se que, em um temaki típico de salmão, o peixe corresponde a 90% da massa do seu recheio, que a densidade do salmão é de 0,35 g/cm³, e tomando $\pi=3$, a quantidade aproximada de salmão, em gramas, nesse temaki, é de:</p> <p>Disponível em: http://www.r7.com/r7/media/2014/20140523-CorrecaoUnesp/86.pdf. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>a) 62 b) 58 c) 54 d) 50 e) 46</p>
Gabarito	<p>Questão 01: C Questão 02: A Questão 03: C Questão 04: A Questão 05: D</p>

Data: 12/06 /2020

11h às 12h

Iniciação Científica

Tema: Iniciação Científica: Industrialização e Modernização da Agricultura

Atividade

Hoje em nossa atividade de Iniciação Científica, vamos refletir sobre o processo de modernização da agricultura!

Parte 1. Leia, atentamente, o texto a seguir:

TEXTO

A modernização da Agricultura

As atividades agrícolas estão em constante processo de inovação para obter maior produtividade. Nesse contexto, durante a década de 1950, ocorreu de forma mais intensa o processo de modernização da agricultura que envolveu um grande aparato tecnológico provido de variedades de plantas modificadas geneticamente em laboratório, espécies agrícolas que foram desenvolvidas para alcançar alta produtividade, uma série de procedimentos técnicos com uso de defensivos agrícolas e de maquinários.

Todo esse processo ficou conhecido na década de 1960 como Revolução Verde, programa financiado pelo grupo Rockefeller, sediado em Nova Iorque. Sob o pretexto de aumentar a produção de alimentos para acabar com a fome no mundo, o grupo Rockefeller expandiu seu mercado consumidor, fortalecendo a corporação com vendas de verdadeiros pacotes de insumos agrícolas.

Esse programa surgiu com o propósito de aumentar a produção agrícola através do desenvolvimento de pesquisas em sementes, fertilização do solo e utilização de máquinas no campo que aumentassem a produtividade. Isso se daria através do desenvolvimento de sementes adequadas para tipos específicos de solos e climas, adaptação do solo para o plantio e desenvolvimento de máquinas.

O aumento da produtividade agrícola foi expressivo, porém, a Revolução Verde não eliminou o problema da fome, pois os produtos plantados nos países em desenvolvimento (Brasil, México, Índia, entre outros), basicamente cereais, eram exportados em grande parte para países ricos industrializados como os Estados Unidos, Canadá e União Europeia.

Principais pontos positivos:

- Grande aumento da produtividade de alimentos;
- Aumento da produtividade agrícola em países não industrializados;
- Desenvolvimento agrícola;
- Expansão da fronteira agrícola;
- Desenvolvimento tecnológico.

Principais pontos negativos:

	<ul style="list-style-type: none"> • O aumento das despesas com o cultivo e o endividamento dos agricultores; • O crescimento da dependência entre os países; • Esgotamento do solo; • Ciclo vicioso de fertilizantes; • Perda de biodiversidade; • Erosão do solo; • Poluição do solo causada pelo uso de fertilizantes; • Redução da mão de obra rural. <p>Fonte: BRASIL ESCOLA. A modernização da Agricultura. Disponível em: https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-modernizacao-agricultura.htm. Acesso em: 21/05/2020.</p> <p>Agora é sua vez!</p> <p>Parte 2. Com base na leitura do texto proposto, você levantou algumas reflexões? Elabore um texto, com o tema “Industrialização e Modernização da Agricultura”.</p> <p><u>Lembre-se dos elementos de uma pesquisa: tema, problema, introdução, desenvolvimento e uma conclusão.</u> Não se esqueçam das referências!</p> <p>Como sugestão, seguem algumas questões que podem nortear sua produção:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Como ocorreu o processo de industrialização? ▪ Como ocorreu o processo de modernização do campo? ▪ Como a industrialização interfere na modernização do campo? ▪ Todas as regiões do Brasil vivenciam esse processo de modernização do campo? ▪ Quais regiões brasileiras foram pioneiras nesse processo? ▪ Como era a agricultura antes do início da industrialização? ▪ De que forma a industrialização interferiu na agricultura? ▪ Como ocorreu esse processo? ▪ O que ocasionou na vida das pessoas envolvidas? ▪ Como esse processo interferiu na economia? <p>Você deve guardar seu trabalho e, assim que tiver acesso a pesquisas, verifique suas informações e elabore um texto científico, com dados reais.</p> <p>Caso já tenha acesso à internet, preparamos um formulário que você poderá divulgar a sua pesquisa! Acesse https://forms.gle/Vs49n1m3X8chTvKSA e compartilhe os seus conhecimentos conosco! Bons Estudos!</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	

	<p>BRASIL ESCOLA. A modernização da Agricultura. Disponível em: https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-modernizacao-agricultura.htm. Acesso em: 21/05/2020.</p> <p>Realize sua pesquisa em livros, jornais, revistas, ou até mesmo na internet. Você também pode optar por entrevistar a pessoas próximas que vivenciaram algumas modificações no processo de mudanças na produção agrícola.</p> <p>Se você preferir ouvir a música de Victor & Leo - Deus e eu no sertão. Acesse o link que está disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=IWmmU2lxWsM. Acesso em: 25 de Abril de 2020.</p>		
Objetivo	<p>Conhecer como o processo de industrialização interferiu na modernização da agricultura, através de uma investigação científica.</p>		
Depois da atividade	<p>Leia e/ou ouça a música apresentada a seguir:</p> <p style="text-align: center;">MÚSICA Deus e eu no Sertão (Vitor e Leo) Compositor: Vitor Chaves.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><i>Nunca vi ninguém Viver tão feliz Como eu no sertão Perto de uma mata E de um ribeirão Deus e eu no sertão Casa simplesinha Rede pra dormir De noite um show no céu Deito pra assistir Deus e eu no sertão Das horas não sei Mas vejo o clarão</i></p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><i>Lá vou eu cuidar do chão Trabalho cantando A terra é a inspiração Deus e eu no sertão Não há solidão Tem festa lá na vila Depois da missa vou Ver minha menina De volta pra casa Queima a lenha no fogão E junto ao som da mata Vou eu e um violão Deus e eu no sertão</i></p> </td> </tr> </table> <p>Disponível em: https://www.lettras.mus.br/victor-leo/797038/. Acesso em: 21/05/2020.</p> <p>Agora é sua vez! Responda as seguintes questões norteadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Qual a temática apresentada pela música? 02. Em algum momento da história a vida no campo foi como a música diz? 03. Ocorreram transformações no campo? Quais? 04. A partir da música, conclusões podemos obter? 	<p><i>Nunca vi ninguém Viver tão feliz Como eu no sertão Perto de uma mata E de um ribeirão Deus e eu no sertão Casa simplesinha Rede pra dormir De noite um show no céu Deito pra assistir Deus e eu no sertão Das horas não sei Mas vejo o clarão</i></p>	<p><i>Lá vou eu cuidar do chão Trabalho cantando A terra é a inspiração Deus e eu no sertão Não há solidão Tem festa lá na vila Depois da missa vou Ver minha menina De volta pra casa Queima a lenha no fogão E junto ao som da mata Vou eu e um violão Deus e eu no sertão</i></p>
<p><i>Nunca vi ninguém Viver tão feliz Como eu no sertão Perto de uma mata E de um ribeirão Deus e eu no sertão Casa simplesinha Rede pra dormir De noite um show no céu Deito pra assistir Deus e eu no sertão Das horas não sei Mas vejo o clarão</i></p>	<p><i>Lá vou eu cuidar do chão Trabalho cantando A terra é a inspiração Deus e eu no sertão Não há solidão Tem festa lá na vila Depois da missa vou Ver minha menina De volta pra casa Queima a lenha no fogão E junto ao som da mata Vou eu e um violão Deus e eu no sertão</i></p>		